

**PENGARUH SUPLEMENTASI BETAIN DALAM RANSUM RENDAH
METIONIN TERHADAP KECERNAAN NUTRIEN PADA PUYUH**

(Coturnix coturnix japonica)

Jurusan/Program Studi Peternakan



Oleh :

Gebby Citra Vasthu Gumilar

H0509032

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

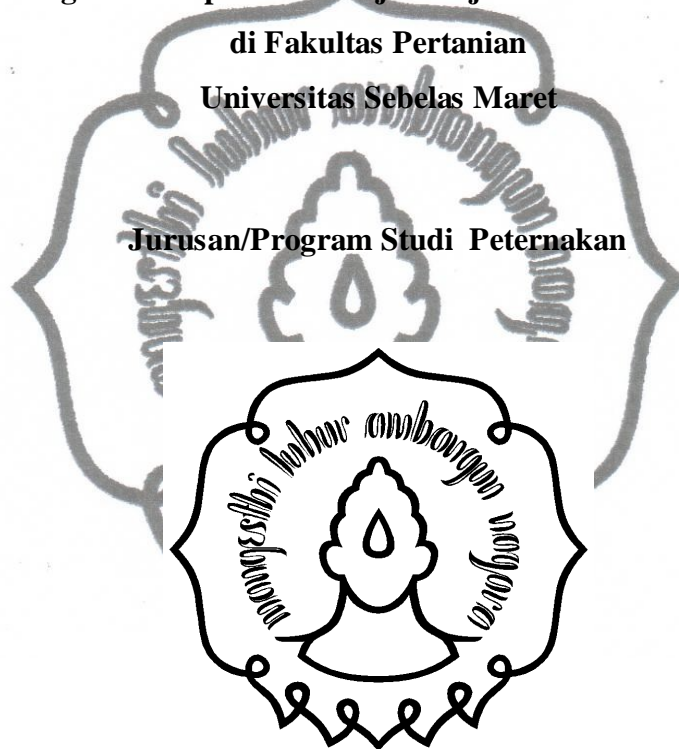
com **2013** *user*

**PENGARUH SUPLEMENTASI BETAIN DALAM RANSUM RENDAH
METIONIN TERHADAP KECERNAAN NUTRIEN PADA PUYUH**
(Coturnix coturnix japonica)

Skripsi

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna memperoleh derajat Sarjana Peternakan
di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret**

Jurusan/Program Studi Peternakan



Oleh :

Gebby Citra Vasthu Gumilar

H0509032

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

commit to user
2013

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan berkah dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Suplementasi Betain dalam Ransum Rendah Metionin terhadap Kecernaan pada Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)”. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis telah mendapat bimbingan, dukungan, bantuan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Ir. Sudiyono, M.S selaku Ketua Jurusan/Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Dr. sc. agr. Adi Ratriyanto, S.Pt., M. P. dan Rysca Indreswari, S.Pt., M. Si. selaku Pembimbing Utama dan Pembimbing Pendamping.
4. Ir. Susi Dwi Widyawati, M. S. selaku dosen penguji.
5. Wara Pratitis Sabar, S.Pt., M. P. selaku dosen Pembimbing Akademik.
6. Keluarga tercinta Ir. Sulardi, Ir. Nuraini, M. M., Archie Citra Muhammad, Sains Satria Nurkhasan dan Dhimas Raziq Himawan Ahaddita, S. Ked. yang telah memberikan doa, dukungan dan semangatnya.
7. Teman-teman team penelitian: Aditya Dewandaru Shenatmoko, Aris Kurniawan, Anastaria Maryuningtyas Deiyenna, Rofi'atun Khasanah dan Sri Wahyuningsih atas kerjasamanya.
8. Teman-teman Jurusan Peternakan angkatan 2009 atas doa dan dukungannya
9. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, April 2013

commit to user

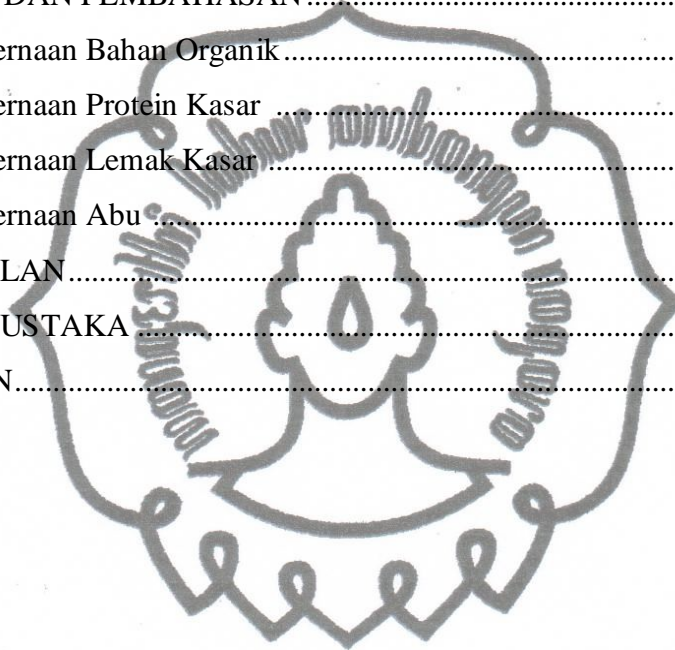
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
RINGKASAN.....	ix
SUMMARY	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Puyuh.....	4
B. Kebutuhan Nutrien Puyuh	5
C. Metionin	5
D. Betain.....	6
E. Kecernaan Nutrien	7
HIPOTESIS	9
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	10
A. Waktu dan Tempat Penelitian	10
B. Materi Penelitian	10
1. Puyuh	10
2. Ransum	10
3. Vaksin	11
4. Kandang dan Peralatan	11

commit to user

C. Metode Penelitian.....	11
1. Desain Penelitian	11
2. Pelaksanaan penelitian	12
3. Pengujian pencernaan secara <i>in vivo</i>	12
4. Peubah penelitian.....	13
D. Analisis Data.....	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
A. Kecernaan Bahan Organik	14
B. Kecernaan Protein Kasar	15
C. Kecernaan Lemak Kasar	15
D. Kecernaan Abu	16
V. SIMPULAN.....	17
DAFTAR PUSTAKA	18
LAMPIRAN.....	21



DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Kebutuhan nutrien puyuh petelur fase produksi	5
2.	Pakan basal puyuh fase produksi (as-fed)	10
3.	Kandungan nutrien ransum basal puyuh fase petelur	11
4.	Pengaruh suplementasi betain dalam ransum rendah metionin terhadap kecernaan nutrien pada puyuh (%)	14



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Respon Suplementasi Betain terhadap KcPK.....	15
2.	Respon Suplementasi Betain terhadap KcAbu	16



commit to user

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Kandungan nutrien bahan pakan penyusun ransum	21
2.	Analisis variansi pencernaan bahan organik	22
3.	Analisis variansi dan uji polinomial ortogonal pencernaan protein kasar ..	23
4.	Analisis variansi pencernaan lemak kasar	25
5.	Analisis variansi dan uji polinomial ortogonal pencernaan abu	26



PENGARUH SUPLEMENTASI BETAIN DALAM RANSUM RENDAH METIONIN TERHADAP KECERNAAN NUTRIEN PADA PUYUH

(Coturnix coturnix japonica)

Gebby Citra Vasthu Gumilar

H0509032

RINGKASAN

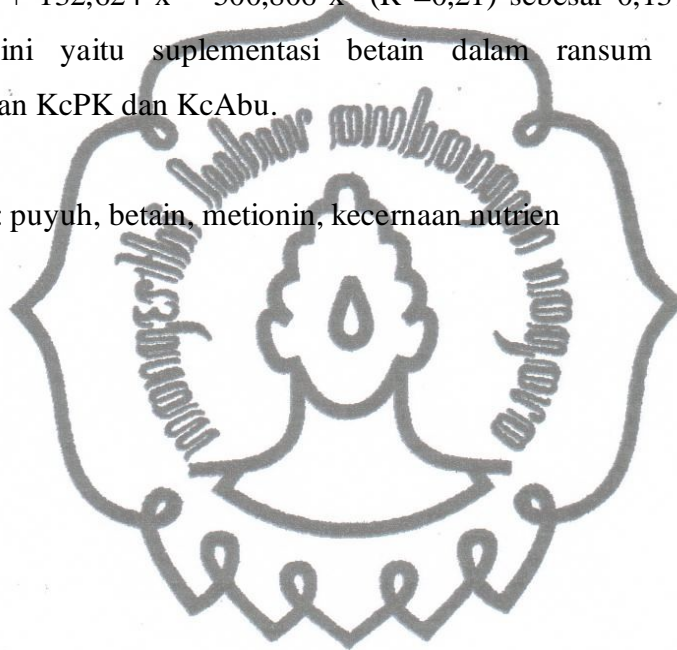
Kesamaan peran antara betain dan metionin sebagai donor gugus metil, menyebabkan betain berpotensi menggantikan peran metionin sebagai donor gugus metil. Betain pada saluran pencernaan memiliki fungsi osmotik untuk menstabilkan struktur, fungsi maupun proliferasi sel, sehingga betain memiliki potensi untuk meningkatkan pencernaan nutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan level optimum suplementasi betain dalam ransum rendah metionin terhadap pencernaan nutrisi pada puyuh.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Agustus 2012 di Experimental Farm Jurusan Peternakan, Desa Jatikuwung, Kecamatan Gondangrejo, Kabupaten Karanganyar. Penelitian ini menggunakan 340 ekor puyuh yang berumur empat minggu dengan rerata bobot badan awal adalah $98,31 \pm 8,67$ g dengan *Coefficient of Variation* (CV) 8,82%. Ransum basal disusun dengan kandungan metionin sebesar 0,3%. Rancangan perlakuan yang digunakan Rancangan Acak Lengkap dengan empat perlakuan, masing-masing perlakuan diulang lima kali. Perlakuan yang diberikan yaitu suplementasi betain sebanyak 0 (kontrol), 0,07; 0,14 dan 0,21%. Pengujian pencernaan secara *in vivo* dengan menggunakan metode total koleksi dilakukan saat puyuh berumur 13 minggu. Puyuh diambil secara acak sebanyak 40 ekor terdiri dari masing-masing dua ekor setiap satuan percobaan. Peubah yang diamati adalah pencernaan bahan organik (KcBO), pencernaan protein kasar (KcPK), pencernaan lemak kasar (KcLK) dan pencernaan abu (KcAbu). Data pencernaan nutrisi dianalisis menggunakan analisis

variansi dan apabila hasil analisis variansi terdapat pengaruh perlakuan maka dilanjutkan dengan uji polinomial ortogonal.

Hasil analisis variansi menunjukkan bahwa peningkatan level betain dalam ransum meningkatkan KcPK secara linier dan KcAbu secara kuadratik. Peningkatan KcPK dengan persamaan regresi $y = 16,7717 + 69,7569 x$ ($R^2=0,37$) dan level optimum suplementasi betain terhadap KcAbu pada persamaan regresi $y = 6,7546 + 132,624 x - 500,806 x^2$ ($R^2=0,21$) sebesar 0,13%. Simpulan dari penelitian ini yaitu suplementasi betain dalam ransum rendah metionin meningkatkan KcPK dan KcAbu.

Kata kunci : puyuh, betain, metionin, pencernaan nutrisi



EFFECT OF BETAINE SUPPLEMENTATION TO LOW METHIONINE DIET ON NUTRIENT DIGESTIBILITY OF QUAILS

(Coturnix coturnix japonica)

Gebby Citra Vasthu Gumilar

H0509032

SUMMARY

The similar role between betaine and methionine as a methyl donor, cause the betaine potentially replace the role of methionine as a donor group. Moreover betaine in the digestive tract has osmotic function to stabilize the structure, function, and cell proliferation, therefore betaine has the potential to improve the digestibility of specific nutrient. This research aimed to determine the effect and optimum level of betaine supplementation in low methionine diet on nutrient digestibility of quail.

This study was performed from April to August 2012 at the Experimental Farm of Animal Husbandry Department, Jatikuwung Village, Gondangrejo, Karanganyar. This research used 340 quails aged in four weeks with a mean initial body weight 98.31 ± 8.67 g with Coefficient of Variation (CV) 8.82 %. The experimental diets were formulated with 0,3% methionine. The design of the experiment used completely randomized design with four treatments, each treatment was repeated five times. The treatments given were betaine supplementation as 0 (control), 0.07; 0.14 and 0.21%. *In vivo* digestibility was measured by total collection method, when the quails was at the age of 13 weeks. Two quails was randomly chosen from each replication. The variables measured were the digestibility of organic matter, crude protein, crude fat and crude ash. Nutrient digestibility data were analyzed using analysis of variance and if there was the effect of treatment, then it was followed orthogonal polynomial test.

commit to user

The results of analysis of variance showed that increasing levels of betaine in the diet increased the digestibility of crude protein and crude ash. The crude protein digestibility increased with the regression equation $y = 16.7717 + 69.7569 x$ ($R^2=0.37$) and optimum level of betaine supplementation on crude ash digestibility used the regression equation $y = 132.624 + 6.7546 x - 500.806 x^2$ ($R^2=0.21$) was 0.13%. The conclusion of this research was that betaine supplementation in low methionine diet increased digestibility of crude protein and crude ash.

Keywords: quail, betaine, methionine, nutrient digestibility

